

# 厳寒期の子牛管理のポイント

## 1. はじめに

本年は3月に東日本大震災が発生し、それにもない、代用乳や飼料の不足が発生し、さらに福島原発事故に関連して、粗飼料や肉牛相場へ影響がでるなど、激動の1年であったと思います。依然として、酪農畜産を取り巻く環境は、良好とは言い難いものではありますが、これからますます飼養環境が厳しくなっていく冬を、子牛とともに健康に乗り越えていくため、今一度冬季の子牛の飼養管理について、弊社北海道研究農場（以下、当場）での管理方法を交え確認していきたいと思います。

## 2. 冬季の飼養管理

### ①代用乳の給与量

子牛は、周りの気温が15℃よりも下回ると、体温維持のためエネルギーを消費し、その量は気温が下がるほど多くなります。

失った分のエネルギーを補うため、当場では、冬季（10～4月）は、夏季（5～9月）よりもミルクの量を2割増しにして給与しています。冬季に、哺乳バケツや哺乳瓶の容量から増給が出来ない場合は、濃度を濃くし、給与する方法も有効です。

### ②代用乳を溶かす温度

みなさんは、代用乳を溶かす際に、何℃のお湯で代用乳を作り、子牛が何℃のミルクを飲んでいるか把握していますか？子牛が代用乳を飲む時の最適な温度は、夏・冬問わず、牛の体温（39～40℃）に近い温度です。

代用乳を作る際、毎回お湯の温度を計り、給与するということが理想的で、当場では毎回温度を計測しています（写真1）。しかし、実際には毎回の温度計測の実施が難しいところもあるかと思えます。そのため、一度だけでもいいので、実際に溶かすお湯の温度と、給与する時の温度を測っていただくことを推奨します。これくらいの温度でミルクを作っていて、子牛が飲むときにはこれくらいの温度になっている、という認識があるかないのかでも、子牛の状態はまったく違ってきます。

また、冬季は代用乳を溶かす温度をやや高めにします。当場では、夏季は約45℃、冬季は約50℃のお湯に

溶かしています。これは代用乳を溶かし、子牛に給与するまでに、外気により代用乳が冷めてしまうため、高めの温度のお湯を使用します。代用乳を作っている温度を把握していれば、温度調整も容易となります。また、溶かす際の温度の注意として、代用乳を60℃以上の高温で溶かすと、蛋白質の消化が悪くなる可能性があります。そのため、お湯の温度の上限にも気を配ることが大切です。



写真1. 哺乳バケツでのお湯の温度

### ③冬季の飲水

北海道など寒冷地では、冬季に水が凍ってしまうため、子牛に水を与えないところも多いと思います。しかし、当場では、子牛の哺乳後15分ほどたってからぬるま湯を給与し、短時間でも水が飲めるようにしています。哺乳後すぐに水を飲ませると食道反射により、水がルーメンではなく第四胃に流れ込み、ミルクを希釈して消化率を下げる恐れがあるため、夏季・冬季問わず哺乳後15～20分の時間を置くようにします。また、

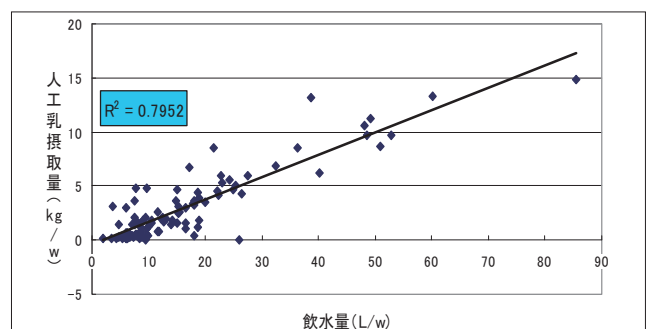


図1. 飲水量と人工乳摂取量の相関  
（弊社北海道研究農場H23年6月）

飲水量と人工乳摂取量には正の相関がみられており(図1)、費用をかけず、発育を良くする方法として、冬季も水の給与を推奨します。

#### ④冬季の換気と寒さ対策

冬季の子牛の病気に多いものに肺炎があります。肺炎発症の一因としては、寒暖差やアンモニアガスによる抵抗力の低下が挙げられます。特に冬季は、寒さ対策のため、牛舎内を締め切り換気が悪くなってしまっている場合があります。哺育牛舎に入った時に目がチカチカする時は、牛舎内にアンモニアがたまっている可能性があります。そのような時、人の頭よりも、さらに低く床に近い位置に頭のある子牛への影響は想像に難くないと思います。一度子牛の頭の位置で、目がチカチカしないか、チェックし、換気が十分であるか確認して下さい。

夏季・冬季を通じて、肺炎対策として現場で行っているものに、希釈殺菌剤噴霧があります(写真2)。希釈殺菌剤を牛体(特に頭)に噴霧し、原因菌の発生を抑制しています。



写真2. 現場で実施している肺炎対策  
殺菌剤を1000倍希釈し牛体(頭)へ噴霧

冬季は、寒さと換気の両方の対策が必要となりますが、現場では、寒さ対策としてカーフジャケットを冬季着せています(写真3)。カーフジャケットは、換気を損なうことなく、寒さを軽減することができます。市販されているものを使用するほか、古着や毛布などを使用した手作りのものでも代用が可能です。

また、現場では冬季に、通年敷料に使用しているおが屑の上に、麦稈を施すようにしています。冬季は、子牛の体が冷え、下痢などになりやすい傾向にあるほか、敷料が濡れていると子牛の体温を急速に奪ってしまいます。そのため、敷料を増やすとともに、敷料の交換の頻度も高める必要があります。



写真3. 現場で使用しているカーフジャケット

#### ⑤冬季の風除け

前項では、換気への注意を述べましたが、子牛へ直接寒風が当たってしまうと、子牛の体感温度の低下を招きます(体感温度=気温-6√風速m/秒)。そのため、子牛へ直接寒風が当たらないようにする必要があります。冬季にハッチで飼養する場合には、北風を避け、日光を入れるため、入り口を南側にします。また、哺育牛舎で飼養している子牛に対しても、ベンの中に風除けを作ったり、ハッチを置くと、隙間風から子牛を守り、子牛は其中で休息するようになります。

#### ⑥冬季の哺乳ロボット

冬季に哺乳ロボットを使用する際の注意点は、温度です。哺乳ロボットの授乳ホースが長すぎると、ミルクの温度は低下してしまいます。また、授乳ホースが床に接していると、よりミルクの温度が下がってしまうため、注意が必要です。また、子牛がミルクを飲み残した際に、ミキサー内の保温が十分でなければ、ミルクの温度はどんどん下がります。これは、下痢の原因となるだけでなく、溶け残りがホースのつまりの一因となるため、ミキサーでの保温温度を夏季よりも上げたり、飲み残しは早い時間で排出させるような設定に変更することをおすすめします。

### 3. おわりに

今回は、冬季に向けて、現場で実施している例を交え、子牛の管理方法を紹介しました。しかし、各農場の状況としては、実施することの出来ない内容も多々あるかと思います。今回紹介した方法を参考として、これから厳しくなる冬を乗り切って頂ければ幸いです。

(北海道研究農場・飼料研究グループ 川越)